

## Vorrichtung zum Glätten eines Kleidungsstücks

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Glätten eines Kleidungsstücks, insbesondere eines Kleidungsstückes für den Oberkörper, wie beispielsweise eines Hemdes, einer Bluse oder Jacke.

Es ist bekannt Kleidungsstücke zu Trocknen bzw. zu Glätten, indem diese auf einen Blähkörper, der auch als Blähpuppe bezeichnet wird und der im Wesentlichen die Form des zu glättenden Kleidungsstückes aufweist, aufgezogen werden und diese Blähkörper von innen mit Luft oder Dampf versorgt werden. Durch die Luft- bzw. Dampfzufuhr wird der Blähkörper aufgeblasen und spannt das Bügel- bzw. Trockengut von innen. Um ein gleichmäßiges Aufblähen des Blähkörpers und damit ein gutes Trocken- und Glättergebnis erzielen zu können ist es notwendig, die ins Innere des Blähkörpers eingebrachte Luft bzw. den eingebrachten Dampf so zu verteilen, dass der Blähkörper die gewünschte Form annimmt.

Zu diesem Zweck ist in der DE 100 63 672 A1 vorgeschlagen worden, eine Vorrichtung zum Glätten von Hemden zu schaffen, die einen unterteilten Blähkörper aufweist. Hierbei sind ein äußerer Blähkörper und zwei darin angeordnete innere Blähkörper vorgesehen. Die inneren Blähkörper bestehen aus luftdurchlässigem Material und weisen jeweils einen Rumpfabschnitt und jeweils einen Ärmelabschnitt auf. Der Druck in dem äußeren Blähkörper wird über die aus den inneren Blähkörpern austretende Luft erzeugt, wobei an den Enden der Ärmelabschnitte zusätzlich Öffnungen vorgesehen sein können, um eine höhere Luftzufuhr zu den Ärmeln des äußeren Blähkörpers zu ermöglichen.

25

Um Bereiche des Kleidungsstücks zu trocknen, in denen mehr als eine Stofflage vorliegen, ist es weiterhin bekannt, luftdurchlässige Bereiche in der Blähpuppe zu verarbeiten oder Öffnungen in Form von Löchern in diesem Bereich vorzusehen. Eine solche Lösung ist beispielsweise in der WO 99/49123 beschrieben.

30

Der Nachteil dieser Vorrichtung ist, dass es an den Stellen, an denen mehr- bzw. viellagigen Bereiche des Kleidungsstückes getrocknet werden müssen, nach dem Erreichen eines gewissen Trocknungsgrades zu einem erhöhten Luftverlust kommt.

- 5 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Vorrichtung zum Glätten eines Kleidungsstückes zu schaffen, bei der zum einen zuverlässig auch Bereiche mit mehreren bzw. vielen Stofflagen geglättet werden können, gleichzeitig der Luft- bzw. Dampfverlust gering gehalten werden kann und darüber hinaus ein gutes Glättergebnis erzielt werden kann.

10

- Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Vorrichtung zum Glätten von Kleidungsstücken, insbesondere Hemden, wobei die Vorrichtung einen äußeren aufblasbaren Blähkörper und einen inneren aufblasbaren Blähkörper aufweist, der äußere Blähkörper und der innere Blähkörper jeweils einen Rumpfabschnitt aufweisen, im  
15 aufgeblähten Zustand der innere und der äußere Blähkörper über einen Kontaktbereich aneinander anliegen und das Material des inneren und/oder des äußeren Blähkörpers zumindest in einem Durchlassbereich, der einen Teil des Kontaktbereiches bildet, mindestens eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweist.

- 20 Durch diese Ausgestaltung der Vorrichtung wird es möglich die Vorteile des Vorsehens eines inneren Blähkörpers zu nutzen und gleichzeitig eine gezielte Luftzufuhr zu einigen Bereichen des Kleidungsstückes zu schaffen. Der innere Blähkörper kann erfindungsgemäß zum einen eine Stützfunktion ausüben, in der er den äußeren Blähkörper in eine gewünschte Form bringt. Zum anderen kann der innere Blähkörper  
25 auch der Luftzufuhr in den äußeren Blähkörper damit und zu dem Kleidungsstück dienen. Diese Vorteile können erfindungsgemäß ideal genutzt werden, da zwischen dem inneren und dem äußeren Blähkörper im aufgeblähten Zustand über einen Bereich ein Kontakt besteht. Dieser Kontakt kann über den inneren Blähkörper erzeugt werden, indem dieser sich in die Richtung des äußeren Blähkörpers dehnt bis dieser an ihm anliegt. Weiterhin  
30 kann der Kontakt aber auch von außen beispielsweise durch eine Klemmvorrichtung geschaffen werden, die den äußeren Blähkörper an den inneren Blähkörper andrückt. In diesem Bereich wird aufgrund des Differenzdrucks, der zwischen der Umgebung und dem inneren Blähkörper herrscht eine höhere Luftabgabe an die Umgebung und damit an das

Kleidungsstück erzielt, als an Bereichen, in denen der innere und äußere Blähkörper nicht aneinander anliegen. In den letztgenannten Bereichen liegt nur der Differenzdruck zwischen der Umgebung und dem äußeren Blähkörper vor, der geringer ist, als der Differenzdruck zwischen der Umgebung und dem inneren Blähkörper.

5

Da in zumindest einem Teil des Kontaktbereiches, der auch als Durchlassbereich bezeichnet wird, zusätzlich eine Luftdurchlässigkeit in dem Material zumindest eines der Blähkörper gegeben ist, kann über diesen Durchlassbereich eine weiter erhöhte Luftzufuhr zu dem Kleidungsstück gewährleistet werden. In dem Durchlassbereich können  
10 daher ideal beispielsweise Nähte oder Bereiche mit mehr als einer Stofflage geglättet und getrocknet werden. Die Luftdurchlässigkeit des Materials kann durch Wahl beispielsweise eines Textilmaterials mit der gegebenen Luftdurchlässigkeit oder durch Einbringen von Öffnungen in ein dichtes Material erzeugt werden.

15 Der Kontaktbereich erstreckt sich vorzugsweise an dem inneren und dem äußeren Blähkörper jeweils über einen Teil des Rumpfabchnittes, insbesondere über die Vorderseite und die Seiten des Rumpfabchnittes. In diesem Bereich sind an Hemden in der Regel die Seitennähte und an der Vorderseite Brusttaschen oder Applikationen vorgesehen. Durch den Kontakt des inneren und des äußeren Blähkörpers kommt es in  
20 diesen Bereichen zu einem erhöhten Differenzdruck zu der Umgebung, was das Glattergebnis verbessert.

Vorzugsweise ist der Durchlassbereich jeweils an den Seiten der Rumpfabchnitte des inneren und/oder des äußeren Blähkörpers vorgesehen. An dieser Position, die der  
25 Position einer Seitenschließnaht an einem Hemd entspricht, kann somit für eine erhöhte Luftzufuhr zu dem Kleidungsstück und insbesondere zu der Naht gewährleistet werden. An der Seite des Rumpfes eines Kleidungsstücks, insbesondere eines Hemdes, sind Seitennähte zum Verbinden des jeweiligen Vorderteils, mit dem Rückenteil des Hemdes vorgesehen. Diese sind oft als Klappnähte verarbeitet und weisen daher eine  
30 Stofflagenanzahl von vier oder mehr auf. Gerade in diesem Bereich ist eine erhöhte Luftversorgung notwendig.

- Ist der Durchlassbereich an dem inneren Blähkörper vorgesehen kann, zusätzlich eine ausreichende Trocknung und Glättung von mehrlagigen Bereichen des Kleidungsstückes erzielt werden, ohne, dass durch Nähte oder Öffnungen an dem Blähkörper Abdrücke auf dem Kleidungsstück entstehen. Nähte an Kleidungsstücken verbinden in der Regel zwei
- 5 Schnitteile mit jeweils einer Stofflage miteinander. Im Bereich der einfachen Stofflage sollte die Luftzufuhr daher möglichst gering sein, damit ein Entweichen von Luft, die in den Blähkörper eingeführt wird, vermieden werden kann. Die Menge an Luft, die ungenutzt durch die Stofflage hindurch tritt, steigt mit einem zunehmenden Trocknungsgrad des Stoffs. Bei der Verwendung eines luftdurchlässigen Bereiches für die
- 10 Trocknung einer Naht ist es daher notwendig, diesen durch ein separates Schnittteil in dem Blähkörper zu bilden, das mit Schnittteilen geringerer Luftdurchlässigkeit, vorzugsweise mit dichten Schnittteilen vernäht wird. Hierbei kommt es durch den Druck, unter dem der Blähkörper an dem Kleidungsstück anliegt, zu Abdrücken der Nähte auf dem Kleidungsstück und somit zu einer Verschlechterung des Glättergebnisses. Auch
- 15 Öffnungen, die in dem Blähkörper vorgesehen sein können, um die Trocknung von Nähten zu ermöglichen, können in der Regel nicht auf die exakte Abmessung der Naht an dem Kleidungsstück begrenzt werden, so dass sich an den angrenzenden einlagigen Bereichen des Kleidungsstückes ebenfalls Abdrücke ergeben können.
- 20 Ist der Durchlassbereich an dem inneren Blähkörper vorgesehen, so liegt zwischen dem inneren Blähkörper und dem Kleidungsstück das Material des äußeren Blähkörpers. Nähte, die zum Verbinden des Durchlassbereiches mit weiteren, vorzugsweise luftundurchlässigen, Bereichen des inneren Blähkörpers notwendig sind, werden auf das Kleidungsstück nicht übertragen, da der innere Blähkörper an diesen Nähten entweder
- 25 nicht an dem äußeren Blähkörper anliegt oder die Nähte durch das Material des äußeren Blähkörpers vom Kleidungsstück getrennt sind.
- Weiterhin ist zu beachten, dass der innere Blähkörper vorwiegend zur Unterstützung der Form des äußeren Blähkörpers verwendet werden soll. Die Form des äußeren
- 30 Blähkörpers im Rumpfbereich des Hemdes soll vorzugsweise einen ovalen Querschnitt aufweisen. Dieser kann erzielt werden, wenn der innere Blähkörper an den Seiten des Rumpfabschnittes des äußeren Blähkörpers anliegt und diesen dort auseinander drückt. Somit kann der Kontakt in diesem Bereich zusätzlich zu der gesteuerten Luftübertragung

an die Seitennaht des Kleidungsstückes auch der idealen Formgebung des äußeren Blähkörpers dienen.

Der Durchlassbereich kann zusätzlich oder alternativ jeweils im Brustbereich des inneren und/oder äußeren Blähkörpers liegen. In diesen Bereichen sind an Hemden in der Regel Brusttaschen oder andere Applikationen vorgesehen. Durch das luftdurchlässige Material im Durchlassbereich und aufgrund der Tatsache, dass die beiden Blähkörper in diesem Bereich aneinander anliegen, können auch diese Teile des Kleidungsstückes, an denen mehrere Stofflagen vorgesehen sind, ideal geglättet werden.

10

Das Material des inneren Blähkörpers weist in dem Durchlassbereich vorzugsweise eine mittlere Luftdurchlässigkeit auf, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 3 bis 20 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 5 bis 10 L/m<sup>2</sup>s auf. Durch diese mittlere Luftdurchlässigkeit wird ein Durchtreten von Luft durch diesen Bereich zwar ermöglicht, ein Entweichen von Luft aus dem inneren Blähkörper aber unterbunden.

15

Alternativ oder zusätzlich kann das Material des äußeren Blähkörpers im Durchlassbereich eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweisen, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 3 bis 20 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 5 bis 10 L/m<sup>2</sup>s.

20 Hierdurch wird die Luftzufuhr zu dem Kleidungsstück noch zusätzlich verbessert.

In einer Ausführungsform weist das Material des äußeren Blähkörpers im Durchlassbereich eine hohe Luftdurchlässigkeit auf, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 100 bis 250 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 150 bis 210 L/m<sup>2</sup>s. In diesem Fall kann der innere Blähkörper an der entsprechenden Position dicht, d.h. mit einer Luftdurchlässigkeit im Bereich von 0 bis 3 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 0 bis 1 L/m<sup>2</sup>s, oder mit einer mittleren Luftdurchlässigkeit ausgestaltet sein. Hierdurch wird der Luftaustritt über den Kontaktbereich auf den Betrag limitiert, der für die Trocknung der Naht des Kleidungsstückes, die an diesem Bereich an dem äußeren Blähkörper anliegt, notwendig ist.

30

- In der Vorrichtung besteht im aufgeblähten Zustand vorzugsweise ein Druckverhältnis zwischen dem Druck im äußeren und dem Druck im inneren Blähkörper von 1:2,5 bis 1:4,5, vorzugsweise von 1:3 bis 1:3,5. Dieses Druckverhältnis wird durch die im Wesentlichen luftdichte Ausgestaltung des inneren Blähkörpers erzielt. Die exakte
- 5 Einstellung der Druckdifferenz kann zusätzlich über die Wahl der Größe luftdurchlässiger Bereiche an dem inneren und dem äußeren Blähkörper erfolgen.

- Als luftundurchlässige Bereiche der Blähkörper werden vorzugsweise solche Bereiche bezeichnet, die eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 0 bis 3 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 0
- 10 bis 1 L/m<sup>2</sup>s aufweisen. Als offene Bereiche werden die Bereiche bezeichnet, die eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 100 bis 250 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 150 bis 210 L/m<sup>2</sup>s aufweisen. Die Werte werden vorzugsweise bei einem Differenzdruck von 100Pa gemessen.

- 15 Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beiliegenden Figuren genauer beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

20

Figur 2: eine Detailansicht eines Seitenteils eines inneren Blähkörpers der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Figur 1;

Figur 3: eine schematische perspektivische Ansicht eines äußeren Blähkörpers einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

25

Figur 4: eine schematische Querschnittansicht durch eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Figur 1 ist eine Vorrichtung 1 gezeigt, die aus einem äußeren Blähkörper 2 und einem inneren Blähkörper 3 besteht. Der äußere Blähkörper 2 ist nur teilweise angedeutet, um den Blick auf den inneren Blähkörper 3 zu ermöglichen. Der äußere Blähkörper 2 umfasst einen Rumpfabschnitt 21 und zwei Ärmelabschnitte 22, die seitlich mit dem Rumpfabschnitt 21 über eine Ärmelöffnung 23 verbunden sind.

In dem äußeren Blähkörper 2 ist ein innerer Blähkörper 3 aufgenommen. Der innere Blähkörper 3 wird in der dargestellten Ausführungsform durch zwei Seitenteile 31 und 32 gebildet. Ein Seitenteil 31 des inneren Blähkörpers 3 ist in Figur 2 genauer dargestellt. Der Aufbau und die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird im Folgenden insbesondere unter Bezug auf dieses Seitenteil 31, das in Figur 1 als das linke Seitenteil gezeigt ist, erläutert. Das andere, in Figur 1 rechte, Seitenteil 32 weist den gleichen Aufbau auf und erfüllt dieselben Funktionen. Das Seitenteil 31 weist ein Rumpfteil 311 auf, die Rumpfteile des ersten und zweiten Seitenteils 31 und 32 sind voneinander beabstandet und bilden gemeinsam den Rumpfabschnitt des inneren Blähkörpers 3. An dem Seitenteil 31 ist seitlich ein Ärmelstumpf 312 angeordnet. Dieser ist mit dem Seitenteil 31 über eine Ärmelstumpfoffnung verbunden. An der Stirnfläche 313 des Ärmelstumpfes 312 ist eine Öffnung 314 vorgesehen, über die der Ärmelabschnitt 22 mit Luft versorgt werden kann.

20

Der Rumpfteil 311 des Seitenteils 31 des inneren Blähkörpers 3 ist an der dem weiteren Seitenteil 32 zugewandten Seiten durch eine Innenseite 4 gebildet. An dieser Innenseite 4 des Rumpfteils 311 ist in der dargestellten Ausführungsform auf mittlerer Höhe ein Schnittteil 41 eingearbeitet, das eine hohe Luftdurchlässigkeit aufweist. Die weiteren Schnittteile 42 und 43 der Innenseite 4 des Seitenteils 31 sind vorzugsweise dicht ausgestaltet. In dem unteren Schnittteil 43 der Innenseite 4 ist eine Verbindungsöffnung 44 vorgesehen, über die das Seitenteil 31 mit einem Gebläse eines unterhalb des Blähkörpers 2 vorgesehenen Gehäuses (nicht dargestellt) verbunden werden kann.

An dem Rumpfteil 311 ist an der Seite, die der Innenseite 4 gegenüber liegt, ein Schnittteil 5 eingearbeitet, das eine mittlere Luftdurchlässigkeit im Bereich von 3 bis 20 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise im Bereich von 5 bis 10 L/m<sup>2</sup>s, gemessen bei einem Differenzdruck von

100Pa, aufweist. Dieses Schnittteil 5 erstreckt sich über den Rumpfteil vom unteren Rand bis zu der Ärmelstumpföffnung.

Mit der Vorrichtung 1, die in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, kann ein Kleidungsstück, insbesondere ein Hemd, auf einfache und zuverlässige Weise geglättet werden. Das Kleidungsstück wird auf den äußeren Blähkörper 2 aufgespannt. Hierbei werden die Ärmelabschnitte 22 des äußeren Blähkörpers 2 in die Ärmel des Kleidungsstückes eingeführt und diese dort vorzugsweise befestigt. Anschließend wird Luft oder Dampf über ein Gebläse in den inneren Blähkörper 3 vorzugsweise über die Verbindungsöffnung 44  
10 eingeleitet. In der dargestellten Ausführungsform wird in beide Seitenteile 31 und 32 Luft auf diese Weise eingeleitet. Über die Öffnung 313 in dem Ärmelstumpf 312 und die entsprechende Öffnung in dem Ärmelstumpf des Seitenteils 32 wird die Luft aus dem inneren Blähkörper 3 in den Ärmelabschnitt 22 des äußeren Blähkörpers 2 geleitet, wodurch sich auch dieser aufbläht.

15

Die Versorgung des Rumpfabschnitts 21 des äußeren Blähkörpers 2 erfolgt durch einen Bereich 41 an der Innenseite 4 der Seitenteile 31 und 32 des inneren Blähkörpers 3. Der Bereich 41 ist luftdurchlässig ausgelegt, so dass die in den inneren Blähkörper 3 eingeleitete Luft über diesen Bereich in den Rumpfabschnitt 21 des äußeren Blähkörpers 2  
20 gelangen kann.

Auf diese Weise wird der innere Blähkörper 3 gefüllt und gibt eine gewisse Menge an Luft in den äußeren Blähkörper 2 ab, wodurch auch dieser sich aufbläht. Die Form der Seitenteile 31 und 32 ist in ihrem Querschnitt so gewählt, dass diese zusammen eine im  
25 Wesentlichen ovale Form im Rumpfbereich erzeugen. Durch diese Form unterstützen die Seitenteile 31 und 32 die Form des äußeren Blähkörpers 2 im Rumpfabschnitt und dieser nimmt die Form des auf den äußeren Blähkörper 2 aufzuspannenden Kleidungsstücks an. Die Seitenteile 31 und 32 können zusätzlich dadurch unterstützt werden, dass diese sich an der Innenseite 4 gegen ein Gestell (nicht dargestellt) abstützen. Hierdurch kann eine  
30 zuverlässige Ausdehnung des Rumpfabschnitts 21 des äußeren Blähkörpers 1 in Seitenrichtung gewährleistet werden. Die Formgebung durch die Seitenteile 31 und 32 erfolgt nämlich im Wesentlichen dadurch, dass diese an den Seiten des Rumpfabschnitts 21 des äußeren Blähkörpers 2 anliegen und diesen dort auseinander drücken.



An den Stellen, an denen die Seitenteile 31 und 32 so an dem äußeren Blähkörper 2 anliegen, sind jeweils die Schnittteile 5 mittlerer Luftdurchlässigkeit vorgesehen, die in diesem Fall die Durchlassbereiche bilden. An diesen Durchlassbereichen kann somit über  
5 das Schnittteil 5 und den daran anliegenden Bereich des Rumpfabschnitts 21 des äußeren Blähkörpers 2 eine höhere Menge an Luft austreten, als an den Bereichen des Rumpfabschnitts 21, die zu dem Durchlassbereich benachbart sind. Diese höhere Luftabgabe kann im Durchlassbereich erfolgen, da sich die Menge an Luft, die abgegeben wird durch den herrschenden Differenzdruck bestimmt. In dem äußeren Blähkörper 2 liegt  
10 aufgrund der Tatsache, dass dieser über den inneren Blähkörper 3 mittels speziell vorgesehener luftdurchlässiger Bereiche und Öffnungen mit Luft versorgt wird, ein geringerer Druck, z. B 100-120Pa, vor, als in dem inneren Blähkörper 3, der unmittelbar von einem Gebläse mit Luft gespeist wird und in dem Beispielsweise ein Druck von 400Pascal herrschen kann. Der Differenzdruck ist somit zwischen dem inneren  
15 Blähkörper 3 und der Umgebung größer als zwischen dem äußeren Blähkörper 2 und der Umgebung. Der erfindungsgemäß vorgesehene Durchlassbereich, der durch das an den äußeren Blähkörper 2 anliegende Schnittteil 5 mittlerer Luftdurchlässigkeit gebildet wird, unterstützt die Luftabgabe, so dass die an dem äußeren Blähkörper 2 in diesem Bereich anliegende Seitennaht des Kleidungsstückes zuverlässig getrocknet werden kann. Die  
20 Nähte mittels derer das Schnittteil 5 des Durchlassbereiches mit den weiteren Schnittteilen des Rumpfteils 31, 32 des inneren Blähkörpers 3 verbunden ist, kommen hierbei mit dem Rumpfabschnitt 21 des äußeren Blähkörpers 2 nicht in Kontakt und Abdrücke auf dem Kleidungsstück können somit vermieden werden. Selbst wenn die Nähte des inneren Blähkörpers 3 an dem äußeren Blähkörper 2 anliegen sollten, werden  
25 diese nicht als störende Abdrücke auf das Kleidungsstück übertragen, da das Material des äußeren Blähkörpers 2 dazwischen liegt.

In der dargestellten Ausführungsform sind die Stirnfläche 313, das Schnittteil des Ärmelstumpfes 312, sowie die Schnittteile, die den Rumpfteil 311 bilden, außer der  
30 Innenseite 4, aus einem Material hergestellt, das eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 0 bis 1 L/m<sup>2</sup>s gemessen bei einem Differenzdruck von 100Pa aufweist, d. h. im Wesentlichen dicht ist. Die Schnittteile 42 im oberen und 43 im unteren Bereich der Innenseite werden vorzugsweise auch durch dieses dichte Material gebildet. Der luftdurchlässige Bereich 44 hingegen weist vorzugsweise eine Luftdurchlässigkeit im

Bereich von 150 bis 210 L/m<sup>2</sup>s auf. Die Werte werden bei einem Differenzdruck von 100Pa gemessen.

In der Ausführungsform der Figuren 1 und 2 ist der äußere Blähkörper 2 in dem Kontaktbereich, in dem dieser mit dem Durchlassbereich 5 des inneren Blähkörpers 3 im aufgeblähten Zustand in Kontakt tritt, im wesentlichen luftdicht ausgestaltet. In diesem Bereich kann aber auch an dem äußeren Blähkörper 3 zumindest teilweise ein Durchlassbereich vorgesehen sein. Eine solche Ausführungsform ist in der Figur 3 schematisch angedeutet. Hierbei sind an dem äußeren Blähkörper 2 in den Brustbereichen Schnitteile 24 mittlerer Luftdurchlässigkeit eingearbeitet, die teilweise den Durchlassbereich 25 bilden. Der Durchlassbereich 25 wird hier durch den Teil der Schnitteile 24 gebildet in denen diese mit dem innenliegenden inneren Blähkörper 3 in Kontakt stehen. Liegt der innere Blähkörper nur an den Seiten, d.h. entlang des Durchlassbereiches 5 an dem äußeren Blähkörper 2 an, so wird der Durchlassbereich 25 an dem äußeren Blähkörper 2 nur in dem Bereich gebildet, in dem das Schnittteil 24 an dem Durchlassbereich 5 anliegt. Der weitere Teil des Schnittteils 24 fungiert nicht als Durchlassbereich im Sinne der Erfindung, da bei dieser Ausführungsform der innere Blähkörper 3 in diesem Bereich nicht an dem äußeren Blähkörper 2 anliegt, d.h. hier kein Kontaktbereich gebildet ist. In dem Durchlassbereich 25, 5 kann zum einen durch die Luftdurchlässigkeit, die an dem inneren und äußeren Blähkörper gegeben ist und zum anderen durch den Kontakt, der zwischen dem inneren und dem äußeren Blähkörper besteht und die dadurch erzielten Verhältnisse eine hohe Luftzufuhr zu dem Kleidungsstück, insbesondere der Seitennaht gegeben werden.

In der Figur 4 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform in einer Schnittansicht gezeigt. Hierbei ist erneut der innere Blähkörper 3 durch zwei Seitenteile 31, 32 gebildet, die zusammen den Rumpfabschnitt des inneren Blähkörpers 3 darstellen. Dieser Rumpfabschnitt ist von dem Rumpfabschnitt 21 des äußeren Blähkörpers 2 umgeben, der einen Aufbau, wie der in Figur 3 gezeigte äußere Blähkörper 2 aufweist. An der Vorderseite der Vorrichtung ist eine Klemmvorrichtung 6 vorgesehen, die der Befestigung der Knopfleiste eines Hemdes dient. Diese Klemmvorrichtung 6 sorgt gleichzeitig dafür, dass der äußere Blähkörper 2 über seine gesamte Vorderseite an den inneren Blähkörper 3, insbesondere der Seitenteile 31, 32 angedrückt wird. Zusätzlich sind die Seitenteile 31,

32 des inneren Blähkörpers 3 so ausgestaltet, dass diese insgesamt eine ovale Form des äußeren Blähkörpers 2 im Rumpfbereich verursachen. Dies wird erzielt, indem die Seiten der Seitenteile 31, 32 an den Seiten des Rumpfbereiches 21 des äußeren Blähkörpers 2 anliegen und diesen so auseinander, d.h. in eine ovale Form drücken. An der Rückseite der Vorrichtung besteht kein Kontakt zwischen dem inneren und dem äußeren Blähkörper. In diesem Bereich liegt bei einem Hemd die Rückenpartie, die in der Regel einlagig ausgebildet ist und für deren Glättung daher nur eine begrenzte Luftzufuhr notwendig ist.

Der Kontaktbereich erstreckt sich bei der Ausführungsform der Figur 4 somit über die gesamte Vorderseite der Vorrichtung, ausgenommen dem Abstand zwischen den beiden Seitenteilen des inneren Blähkörpers, bis zu den Seiten des Rumpfabchnitts und über diese noch bis zu einem gewissen Grad hinaus. Der besseren Erkennbarkeit halber wurde zwischen dem inneren und dem äußeren Blähkörper auch in diesem Bereich ein geringer abstand gelassen. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung in dieser Ausführungsform liegen aber in diesem Bereich die beiden Blähkörper unmittelbar aneinander an. Der Durchlassbereich ist in der dargestellten Ausführungsform ebenfalls über einen großen Bereich gebildet. Die durch gestrichelte Linien angedeuteten Schnittteile, insbesondere die Schnittteile 5 des inneren Blähkörpers 3 und die Schnittteile 24 des äußeren Blähkörpers 2 weisen eine mittlere Luftdurchlässigkeit auf. Somit erstreckt sich in Brusthöhe der Durchlassbereich über die Brustbereiche und die Seitenteile, wird also in der Brusthöhe durch die Schnittteile 5 und 24 gebildet.

Unterhalb des Brusthöhe, d.h. in dem Taillen- und Hüftbereich besteht zwar auch ein Kontakt zwischen dem inneren und dem äußeren Blähkörper an der Vorderseite bis zu den Seiten. Es handelt sich aber hierbei nicht um einen Durchlassbereich im Sinne der Erfindung, da in dieser Höhe sowohl das Material des inneren als auch das Material des äußeren Blähkörpers an der Vorderseite dicht ausgestaltet ist, d.h. eine Luftdurchlässigkeit von 0-3 L/m<sup>2</sup>s aufweist. In der Taillen- bzw. Hüfthöhe liegt der Durchlassbereich daher nur an den Seiten des Rumpfabchnitts, an dem das Schnittteil 5 des inneren Blähkörpers 3 an dem äußeren Blähkörper 2 anliegt. Hierdurch kann auch in dieser Höhe die Seitennaht des Kleidungsstückes getrocknet werden, ohne einen Luftverlust an der Vorderseite befürchten zu müssen.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt.

- Es ist erfindungsgemäß auch möglich, Durchlassbereiche an anderen Positionen vorzusehen, an denen eine Naht des Kleidungsstückes getrocknet werden muss. So kann
- 5 beispielsweise an dem Ärmelstumpf des inneren Blähkörpers, der im aufgeblähten Zustand mit dem an dem Ärmelabschnitt des äußeren Blähkörpers anliegt, an der unteren Seite ein Material mittlerer Luftdurchlässigkeit vorgesehen sein. Hierdurch könnte die Ärmelschließnaht getrocknet werden.
- 10 Der Durchlassbereich kann erfindungsgemäß durch Teile des oder den gesamten Kontaktbereich gebildet werden. Der Durchlassbereich liegt dort vor, wo entweder der innere Blähkörper und/oder der äußere Blähkörper zumindest eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweisen und die beiden Blähkörper miteinander in Kontakt stehen. Es sind Kombinationen in dem Durchlassbereich möglich, in dem der innere Blähkörper
- 15 eine mittlere und der äußere Blähkörper ebenfalls eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweisen. Alternativ kann der äußere Blähkörper in diesem Bereich dicht ausgestaltet sein. Weiterhin ist es auch möglich den inneren Blähkörper im Durchlassbereich dicht und den äußeren Blähkörper mit einer hohen Luftdurchlässigkeit, d.h. offen auszugestalten.
- 20 Durch die Kombination des Kontaktes der beiden Blähkörper und der in dem Bereich vorgesehenen erhöhten Luftdurchlässigkeit der Materialien kann ein ideales Glättergebnis erzielt werden.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Glätten von Kleidungsstücken, insbesondere Hemden, wobei die Vorrichtung einen äußeren aufblasbaren Blähkörper (2) und einen inneren aufblasbaren  
5 Blähkörper (3) aufweist, der äußere Blähkörper (2) und der innere Blähkörper (3) jeweils einen Rumpfabschnitt (21, 31, 32) aufweisen, im aufgeblähten Zustand der innere und der äußere Blähkörper über einen Kontaktbereich aneinander anliegen und das Material des inneren und/oder des äußeren Blähkörpers zumindest in einem Durchlassbereich (5, 25), der einen Teil des Kontaktbereiches bildet, mindestens eine mittlere  
10 Luftdurchlässigkeit aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktbereich sich an dem inneren und dem äußeren Blähkörper (3, 2) jeweils über einen Teil des Rumpfabschnittes (21, 31, 32), insbesondere über die Vorderseite und die Seiten des  
15 Rumpfabschnittes (21, 31, 32), erstreckt.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchlassbereich jeweils an den Seiten der Rumpfabschnitte des inneren und/oder des äußeren Blähkörpers liegt.  
20
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchlassbereich jeweils im Brustbereich des inneren und/oder äußeren Blähkörpers liegt.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Material des inneren Blähkörpers (3) in dem Durchlassbereich eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweist, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 3 bis 20 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 5 bis 10 L/m<sup>2</sup>s aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Material des äußeren Blähkörpers (2) im Durchlassbereich eine mittlere Luftdurchlässigkeit aufweist, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 3 bis 20 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 5 bis 10 L/m<sup>2</sup>s aufweist.

5

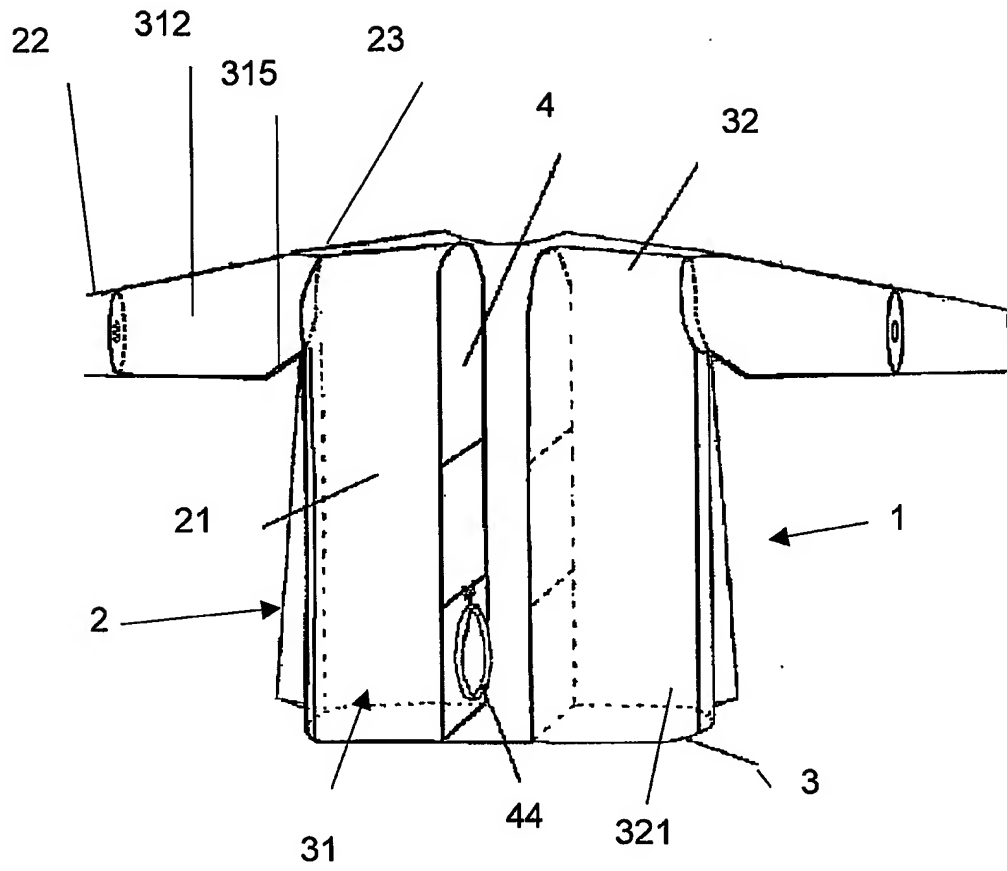
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Material des äußeren Blähkörpers (2) im Durchlassbereich eine hohe Luftdurchlässigkeit aufweist, insbesondere eine Luftdurchlässigkeit im Bereich von 100 bis 250 L/m<sup>2</sup>s, vorzugsweise von 150 bis 210 L/m<sup>2</sup>s aufweist.

10

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in der Vorrichtung im aufgeblähten Zustand ein Druckverhältnis zwischen dem Druck im äußeren und dem Druck im inneren Blähkörper von 1:2,5 bis 1:4,5, vorzugsweise von 1:3 bis 1:3,5 besteht.

15

1/4



**FIG. 1**

2/4

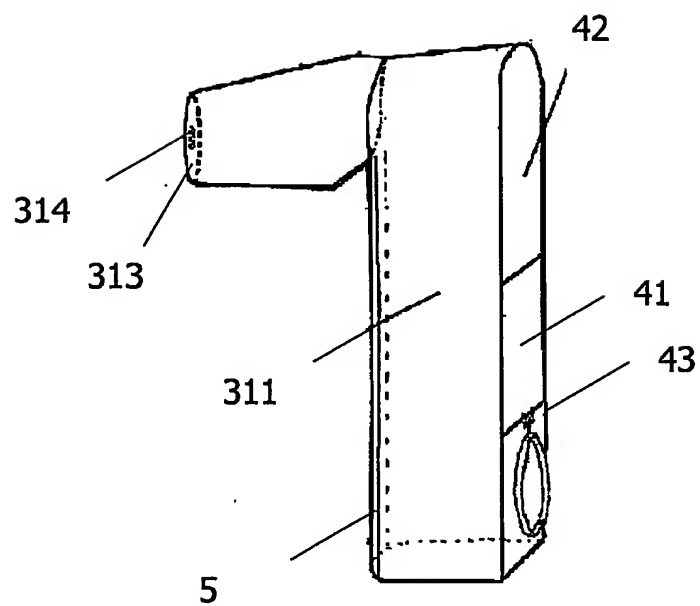


FIG. 2



3/4

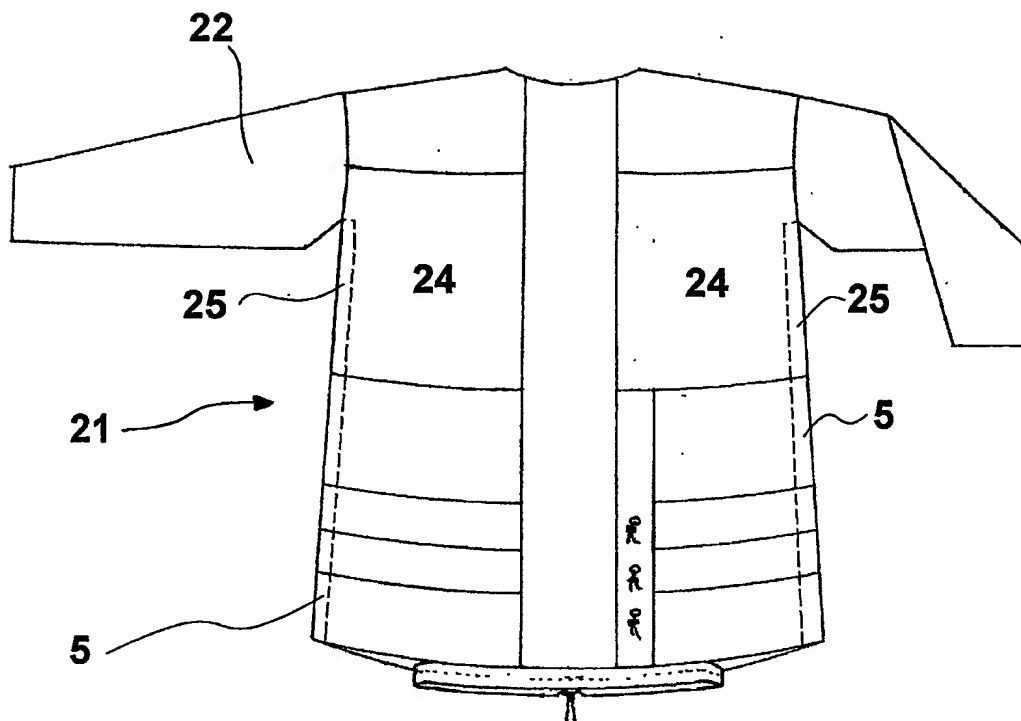


FIG. 3

4/4

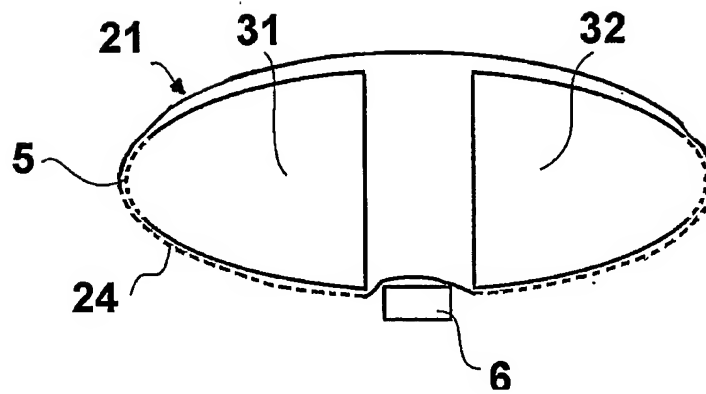


FIG. 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/009547

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 D06F73/00 D06F59/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/50359 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE ; SPIELMANNLEITNER MARKUS (DE); WETZL GE) 27 June 2002 (2002-06-27) page 3, line 20 - page 5, line 25; claims 1-6	1-8
X	WO 02/50361 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE ; SPIELMANNLEITNER MARKUS (DE); GRUNERT) 27 June 2002 (2002-06-27) page 3, line 27 - line 33	1
A	WO 99/49123 A (SQUILLONI CRISTIANA ; CAPECCHI CARLA (IT); SQUILLONI GIAN FILIPPO MARI) 30 September 1999 (1999-09-30) page 6, line 30 - page 7, line 4	1,5-7
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2004

Date of mailing of the international search report

21/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Norman, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/009547

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 095 781 A (OCHIAI HIROMICHI) 7 December 1983 (1983-12-07) the whole document -----</p>	1,5-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/009547

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0250359	A	27-06-2002	DE 10063669 A1	27-06-2002
			AT 281549 T	15-11-2004
			DE 50104438 D1	09-12-2004
			WO 0250359 A1	27-06-2002
			EP 1346098 A1	24-09-2003
			JP 2004516083 T	03-06-2004
			US 2004011832 A1	22-01-2004
WO 0250361	A	27-06-2002	DE 10063671 A1	27-06-2002
			AT 270723 T	15-07-2004
			DE 50102816 D1	12-08-2004
			WO 0250361 A1	27-06-2002
			EP 1349981 A1	08-10-2003
			US 2004221472 A1	11-11-2004
WO 9949123	A	30-09-1999	IT FI980067 A1	23-09-1999
			IT FI990002 U1	10-07-2000
			AU 2956599 A	18-10-1999
			WO 9949123 A1	30-09-1999
EP 0095781	A	07-12-1983	US 4475673 A	09-10-1984
			CA 1212619 A1	14-10-1986
			EP 0095781 A2	07-12-1983

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/009547

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D06F73/00 D06F59/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/50359 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE ; SPIELMANNLEITNER MARKUS (DE); WETZL GE) 27. Juni 2002 (2002-06-27) Seite 3, Zeile 20 - Seite 5, Zeile 25; Ansprüche 1-6	1-8
X	WO 02/50361 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE ; SPIELMANNLEITNER MARKUS (DE); GRUNERT) 27. Juni 2002 (2002-06-27) Seite 3, Zeile 27 - Zeile 33	1
A	WO 99/49123 A (SQUILLONI CRISTIANA ; CAPECCHI CARLA (IT); SQUILLONI GIAN FILIPPO MARI) 30. September 1999 (1999-09-30) Seite 6, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 4 ----- -/--	1,5-7

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

14. Dezember 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

21/12/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Norman, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009547

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>EP 0 095 781 A (OCHIAI HIROMICHI)  7. Dezember 1983 (1983-12-07)  das ganze Dokument</p>	1,5-8

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009547

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0250359 A	27-06-2002	DE 10063669 A1	27-06-2002
		AT 281549 T	15-11-2004
		DE 50104438 D1	09-12-2004
		WO 0250359 A1	27-06-2002
		EP 1346098 A1	24-09-2003
		JP 2004516083 T	03-06-2004
		US 2004011832 A1	22-01-2004
WO 0250361 A	27-06-2002	DE 10063671 A1	27-06-2002
		AT 270723 T	15-07-2004
		DE 50102816 D1	12-08-2004
		WO 0250361 A1	27-06-2002
		EP 1349981 A1	08-10-2003
		US 2004221472 A1	11-11-2004
WO 9949123 A	30-09-1999	IT FI980067 A1	23-09-1999
		IT FI990002 U1	10-07-2000
		AU 2956599 A	18-10-1999
		WO 9949123 A1	30-09-1999
EP 0095781 A	07-12-1983	US 4475673 A	09-10-1984
		CA 1212619 A1	14-10-1986
		EP 0095781 A2	07-12-1983